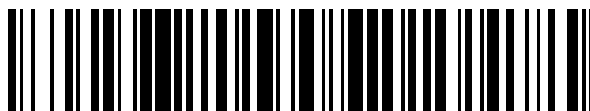


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 598 879**

51 Int. Cl.:

F03G 7/00 (2006.01)

F03G 7/08 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **18.05.2012 PCT/CN2012/075717**

87 Fecha y número de publicación internacional: **22.11.2012 WO12155860**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **18.05.2012 E 12786409 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **03.08.2016 EP 2710262**

54 Título: **Equipo de absorción de vibración y de conversión de energía en carretera**

30 Prioridad:

18.05.2011 US 201113110059

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

30.01.2017

73 Titular/es:

**LEE, CHIH-YANG (100.0%)
7F., No.110, Sec. 2, Shuangshi Rd, Banqiao Dist.
New Taipei City, TW**

72 Inventor/es:

CHANG, HUNG-WEI

74 Agente/Representante:

TOMAS GIL, Tesifonte Enrique

ES 2 598 879 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Equipo de absorción de vibración y de conversión de energía en carretera

5 Campo de la invención

[0001] La presente invención se refiere a un equipo de absorción de vibración y de conversión de energía en carretera en el que la energía cinética recibida de vehículos en movimiento (incluyendo motocicletas y bicicletas) y peatones se convierte en una energía potencial utilizando un elemento elástico restaurable para comprimir y presurizar un fluido, y luego accionar una rueda de paletas liberando la presión del fluido presurizado. La rueda de paletas a su vez acciona un generador para generar energía eléctrica.

Descripción de la técnica anterior

15 [0002] El aumento continuo del coste del petróleo ha estado afectando la economía en el mundo entero y los problemas de protección ambiental, ahorro de energía, reducción de carbono y efecto invernadero antiglobal ha llamado la atención de la gente más que nunca. Al mismo tiempo, el desarrollo de fuentes de energía nuevas y no contaminantes es de una enorme importancia en la actualidad.

20 [0003] Como es bien conocido, la planta de energía de vapor convencional produce una gran cantidad de dióxido de carbono que agrava el efecto invernadero, la planta de energía hidráulica es destructiva para el entorno natural en construcción y el suministro de energía no es fiable durante periodos de estiaje, y se dice que la central de energía nuclear es la más amenazante para la seguridad.

25 La energía eólica y la luz solar se consideran la nueva esperanza de dos fuentes de energía limpia. Sin embargo, ambas son a veces restrictivas geográficamente a causa del clima local.

[0004] El inventor de la presente invención que tiene un gran interés en el desarrollo de nuevas fuentes de energía ha prestado atención al hecho de que hay tanta energía desperdiciada por los vehículos que usan motores ineficientes que producen una gran cantidad de gases de escape que contienen ingredientes nocivos y calor disipado a lo largo de las carreteras para causar contaminación ambiental. ¡Qué agradable si fuera posible recuperar tales energías desperdiciadas para reutilizar!

35 [0005] En un intento de abordar este problema, el presente inventor ha dedicado grandes esfuerzos durante años a estudiar y mejorar estos defectos y ha ideado el equipo de absorción de vibración y de conversión de energía en carretera conforme a lo dispuesto en la presente invención que puede utilizarse para recuperar parte de las energías perdidas del vehículo incluso del peatón en la carretera para reutilizar.

40 [0006] WO 2010/097791 divulga un sistema según el preámbulo de la reivindicación 1.

Resumen de la invención

45 [0007] Es un objeto de la presente invención proporcionar un equipo de absorción de vibración y de conversión de energía de carga en el que la energía cinética recibida de vehículos en movimiento (incluyendo motocicletas y bicicletas) y peatones es capaz de convertirse en una energía potencial utilizando un elemento elástico restaurable para comprimir y presurizar un fluido, y luego accionar una rueda de paletas liberando la presión del fluido presurizado.

La rueda de paletas a su vez acciona un generador para generar energía eléctrica.

50 [0008] Otro objeto de la presente invención es proporcionar un equipo de absorción de vibración y de conversión de energía de carga que además de realizar la conversión de energía, puede también absorber y aliviar la vibración de vehículos.

55 [0009] Para conseguir los objetos anteriores, el equipo mencionado comprende una unidad de compresión elástica restaurable para ser colocada en la superficie de la carretera con una placa receptora de presión fijada en la parte superior de la misma, y una cámara de presión se forma dentro.

La placa receptora de presión es para recibir los pesos de aquellos vehículos en movimiento incluyendo motocicletas y bicicletas y peatones pesando sobre el mismo para comprimir y presurizar un fluido, principalmente aire, contenido en la cámara de presión.

60 Una unidad de compresión elástica es proporcionada para sostener la placa receptora de presión y devolverla a su posición inicial después de que el peso ejercido sea liberado.

Un conducto de fluido con una válvula de retención es instalado apoyado sobre la cámara de presión y en conexión con ella, la válvula de retención conduce el fluido presurizado para que fluya a lo largo del conducto en una dirección y acciona una rueda de paletas con un flujo de chorro del fluido presurizado por la liberación de esta energía potencial.

65 La rueda de paletas a su vez acciona un generador para generar energía eléctrica.

Y la vibración de los vehículos se alivia por el efecto de cojín del elemento elástico restaurable.

[0010] Mientras tanto, la placa receptora de presión tiene una estructura de una placa cuadrada grande cuya superficie contiene un número de pequeñas mallas cuadradas en forma de rejillas, o con dibujos en una configuración de colmena.

[0011] La presente invención proporciona un sistema generador de energía, que incluye al menos: (1) al menos un soporte de objeto, donde el soporte de objeto comprende al menos un dispositivo de transferencia de presión, donde el dispositivo de transferencia de presión al menos comprende un tubo de fluido, una válvula de retención de salida, y una válvula de retención de entrada, donde la válvula de retención de salida y la válvula de retención de entrada están dispuestas en el tubo de fluido; (2) al menos un transformador de energía, donde el transformador de energía comprende una maquinaria de fluido, un generador de energía eléctrica, y un mecanismo, donde la maquinaria de fluido transfiere energía al generador de energía eléctrica a través del mecanismo, donde la maquinaria de fluido comprende una entrada de fluido y una salida de fluido; (3) al menos un almacén de fluido; (4) al menos un convertidor de potencia eléctricamente conectado al generador de energía eléctrica; (5) al menos una primera tubería conectada al tubo de fluido del dispositivo de transferencia de presión y conectada a la entrada de fluido de la maquinaria de fluido, o las entradas de fluido del dispositivo de transferencia de presión, almacén de energía, y maquinaria de fluido; (6) al menos una segunda tubería conectada a la salida de fluido de la maquinaria de fluido y conectada al almacén de fluido; y (7) al menos una tercera tubería conectada al almacén de fluido y conectada al tubo de fluido del dispositivo de transferencia de presión.

[0012] Otros objetos de la invención serán evidentes para personas familiarizadas con equipos de este tipo general después de leer la siguiente especificación e inspección de los dibujos anexos.

Breve descripción de los dibujos

[0013]

FIG. 1 es una vista en perspectiva de la presente invención que muestra la posición relativa de una placa receptora de presión, elemento elástico restaurable y cámara de presión.

FIG. 2 es una vista en perspectiva de la presente invención que muestra la posición relativa de una placa receptora de presión, elemento elástico restaurable, cámara de presión, válvula de retención y conducto de fluido.

FIG. 3 es una vista en perspectiva de la presente invención que muestra la posición relativa de una válvula de regulación extra además de los componentes mostrados en la FIG. 2.

FIG. 4 es una vista en perspectiva de la presente invención que muestra la posición relativa de una rueda de paletas además de los componentes mostrados en la FIG. 3.

FIG. 5 es una vista en perspectiva de la presente invención que muestra un generador que se conecta al equipo mostrado en la FIG. 4.

FIG. 6 es una vista esquemática que muestra el modelo de superficie de la placa receptora de presión.

FIG. 7 muestra una forma de realización de un sistema generador de energía de la presente invención.

FIG. 8 muestra un transformador de energía usado en la presente invención.

FIG. 9 muestra una forma de realización de un sistema generador de energía de la presente invención.

FIG. 10 muestra una forma de realización de un sistema generador de energía de la presente invención.

FIG. 11 muestra una forma de realización de un sistema generador de energía de la presente invención.

FIG. 12 muestra un aspecto de un soporte de objeto usado en la presente invención.

FIG. 13 muestra un dispositivo de transferencia de presión usado en la presente invención.

FIG. 14 muestra un dispositivo de transferencia de presión usado en la presente invención.

FIG. 15 muestra un almacén de energía usado en la presente invención.

FIG. 16 muestra otro almacén de energía usado en la presente invención.

FIG. 17 muestra varios mecanismos usados en algunos transformadores de energía de la presente invención.

Descripción detallada de la forma de realización preferida

[0014] En referencia a la FIG. 1, el equipo de absorción de vibración y de conversión de energía en carretera recibe la energía (energía estática, cinética de la rueda de laminación) dada por un vehículo 100 e incluso peatones cuando son pesados en una cámara de presión 210 formada en una unidad de compresión.

El fluido contenido en la cámara de presión 210 se presuriza para dar salida a una energía cinética y al mismo tiempo, aliviando la vibración del vehículo 100.

En el equipo, una unidad de compresión 200 es instalada debajo de la superficie de la carretera 150.

Cuando el vehículo 100 y peatones pesan sobre una placa receptora de presión 220 de la unidad de compresión 200, el fluido en la cámara de presión 210 se presuriza para almacenar la energía potencial y luego se conduce para que pase a través de una válvula de retención 250 para que fluya en una dirección, y la vibración del vehículo es también aliviada por el efecto de cojín de la fuerza restauradora de la unidad de compresión 200 realizado por un elemento elástico restaurable 218.

El elemento elástico restaurable 218 es un muelle, o reemplazable con el fluido en la cámara de presión 210.

El fluido a usarse es esencialmente aire.

5 [0015] En referencia a la FIG. 2, en esta forma de realización, además de las partes componentes descritas en la FIG. 1, un conducto de fluido 260 se conecta detrás de la válvula de retención 250 para conducir el fluido presurizado para pasar en una dirección a lo largo del conducto de fluido 260 para hacer uso de su energía cinética.

[0016] En referencia a la FIG. 3, una válvula de regulación 300 es proporcionada a la salida del conducto de fluido 260 para controlar la descarga del fluido.

10 [0017] En referencia a la FIG. 4, el fluido presurizado descargado del conducto de fluido 260 se utiliza para accionar una rueda de paletas 400 (molino de viento; molino de agua) o una pistola de pulverización de agua por la liberación de su energía potencial.

15 [0018] En referencia a la FIG. 5, un generador 500 se conecta a la rueda de paletas 400 o a una pistola de pulverización de agua para ser accionada para generar energía eléctrica.

[0019] En referencia a la FIG. 6, la placa receptora de presión 220 tiene una estructura de una placa cuadrada grande cuya superficie contiene un número de pequeñas mallas cuadradas en forma de rejillas, o con dibujos en una configuración de colmena 215.

20 Después de ser liberada del peso del vehículo 100 o del peatón, la placa receptora de presión 220 recupera su estado inicial con la ayuda del elemento elástico restaurable 218 y lista para vehículos 100 que vengan sucesivamente o peatones para pesar.

25 [0020] La presente invención además proporciona una operación a gran escala que comparte conceptos similares con las formas de realización divulgadas anteriormente.

[0021] La presente invención además proporciona un sistema generador de energía.

30 Como se muestra en la FIG. 7, una forma de realización de un sistema generador de energía comprende al menos un soporte de objeto 771, 772, 773, 774, al menos un transformador de energía 78 (mostrado en la FIG. 8), al menos un almacén de fluido 721, al menos un convertidor de potencia 1974, al menos una primera tubería 751, 752, 7521, 7522, 7523, al menos una segunda tubería 753, 7531, 7532, 7533, al menos una tercera tubería 754, y al menos un almacén de energía 633.

35 [0022] Para algunas formas de realización, como se muestra en la FIG. 9, un sistema generador de energía 9 de la presente invención no necesita un almacén de energía (como el elemento 633 en la FIG. 7). Para algunas formas de realización, el almacén de energía 633 no es un componente necesario.

[0023] Como se muestra en la FIG 8, para algunas formas de realización, el transformador de energía 78 comprende una maquinaria de fluido 731, un generador de energía eléctrica 761, y un mecanismo 741.

40 La maquinaria de fluido 731 transfiere energía al generador de energía eléctrica 761 a través del mecanismo 741. Por favor consulte la FIG 7.

La maquinaria de fluido 733 comprende una entrada de fluido 7331 y una salida de fluido 7332.

45 Debería mencionarse que en la FIG. 7, las maquinarias de fluido 731, 732, también tienen una entrada de fluido y una salida de fluido.

[0024] Como se muestra en la FIG. 7, los soportes de objeto 771, 772, 773, 774 están incrustados cerca de una superficie del terreno 900.

La superficie del terreno 900 puede ser una carretera, una calle, o una entrada de cualquier construcción (por ejemplo, una casa, apartamento, edificio, etc.).

50 El soporte de objeto puede sostener un objeto 800 (por ejemplo, un coche).

[0025] Como se muestra en la FIG. 12, el soporte de objeto 771, 772, 773, 774 comprende al menos un dispositivo de transferencia de presión 1007, 1001.

55 [0026] Como se muestra en la FIG. 13, para algunas formas de realización, el dispositivo de transferencia de presión 1007 al menos comprende un tubo de fluido 1019, una válvula de retención de salida 1003, y una válvula de retención de entrada 1002.

La válvula de retención de salida 1003 y la válvula de retención de entrada 1002 están dispuestas en el tubo de fluido 1019.

60 [0027] Como se muestra en la FIG. 13, para algunas formas de realización, el dispositivo de transferencia de presión 1007 comprende además un elemento de contacto 1311, un elemento de cámara 1300, y un elemento de empuje 1313, 1049.

El elemento de empuje se conecta al elemento de contacto 1311 y al tubo de fluido 1019.

65 Además, el elemento de empuje 1313 está dispuesto en el elemento de cámara 1300.

[0028] Por favor consulte la FIG. 13 nuevamente.

El elemento de cámara 1300 comprende un cuerpo principal 1300, una cámara 1006, y una tapa 1005.

El elemento de empuje 1313 está dispuesto en la cámara 1006.

La tapa 1005 comprende un agujero 55.

5 El elemento de contacto 1311 se extiende a una región que está sobre el agujero 55.

Además, para algunas formas de realización, como se muestra en la FIG. 13, la cámara 1006 está vacía.

[0029] Debería observarse que, para algunas formas de realización, el "vacío" ocurre durante la operación.

10 Es decir, la cámara 1006, tapa 1005, y elemento de contacto 1311 se diseñan para permitir que tres partes sean capaces de ajustarse exactamente entre ellas en cuanto a dimensiones.

Cuando el elemento de contacto 1311 recibe la presión, el espacio formado entre la tapa 1005 y la cámara 1006 será una región de vacío.

De ese modo, la fuerza para mover el elemento de contacto 1311 a su nivel original puede reducirse.

15 [0030] Por favor consulte la FIG. 13 nuevamente.

El elemento de contacto 1311 comprende un túnel 1312 y un elemento de salida de gas 1004.

El miembro de salida de gas 1004 está dispuesto en el túnel 1312.

Específicamente, el elemento de salida de gas 1004 se localiza al final del túnel 1312.

20 Cuando el fluido en el tubo de fluido 1019 es acompañado por gas, el elemento de salida de gas 1004 puede liberar tal gas.

[0031] La presente invención también proporciona formas de realización alternativas con respecto al dispositivo de transferencia de presión.

Por favor consulte la FIG. 14.

25 En algunas formas de realización, el dispositivo de transferencia de presión 1007 al menos comprende un tubo de fluido 1019, una válvula de retención de salida 1003, y una válvula de retención de entrada 1002.

La válvula de retención de salida 1003 y la válvula de retención de entrada 1002 están dispuestas en el tubo de fluido 1019.

30 Además, para algunas formas de realización, el dispositivo de transferencia de presión 1007 comprende además un material 1049 que cubre parte del tubo de fluido 1019.

[0032] Por favor consulte la FIG. 12 nuevamente.

En algunas formas de realización, el soporte de objeto 771 comprende además una moldura 1212.

35 El dispositivo de transferencia de presión 1001, 1007 se expone en una superficie superior 7710 del molde 1212.

[0033] Debería observarse que, para algunas formas de realización, el soporte de objeto 771 no tiene molde.

Así, el elemento 1212 en la FIG. 12 se expresa como una carretera 900 como se muestra en las FIGS. 7 y 9-11.

[0034] Por favor consulte la FIG. 9 nuevamente.

40 La presente invención proporciona una forma de realización de un sistema generador de energía que comprende al menos un soporte de objeto 771, 772, 773, 774, al menos un transformador de energía 78 (mostrada en la FIG. 8), al menos un almacén de fluido 721, al menos un convertidor de potencia 1974, al menos una primera tubería 751, 752, 7521, 7522, 7523, al menos una segunda tubería 753, 7531, 7532, 7533, y al menos una tercera tubería 754.

45 [0035] Como se muestra en la FIG. 9, una parte 751 de la primera tubería 751, 752 se conecta al tubo de fluido 443 del dispositivo de transferencia de presión de un soporte de objeto 771.

Una parte 7523 de la primera tubería 751, 752 se conecta a la entrada de fluido 7331 de la maquinaria de fluido 733.

50 En algunas formas de realización, algunas partes 7521, 7522, 7523 de la primera tubería 751, 752 se conectan a las entradas de fluido de las maquinarias de fluido 731, 732, 733, por separado.

[0036] Como se muestra en la FIG. 9, una parte 7533 de la segunda tubería 753 se conecta a la salida de fluido 7332 de la maquinaria de fluido 733.

Una parte de la segunda tubería 753 se conecta al almacén de fluido 721.

55 En algunas formas de realización, algunas partes 7531, 7532, 7533 de la segunda tubería 753 se conectan a las salidas de fluido de las maquinarias de fluido 731, 732, 733, por separado.

[0037] Por favor consulte la FIG. 9 nuevamente.

La tercera tubería 754 se conecta al almacén de fluido 721.

60 La tercera tubería 754 es también conectada al tubo de fluido 444 del dispositivo de transferencia de presión de un soporte de objeto 774.

[0038] Como se muestra en la FIG. 9, algunas formas de realización de un sistema generador de energía de la presente invención comprenden al menos un convertidor de potencia 1974.

El convertidor de potencia 1974 es eléctricamente conectado al generador de energía eléctrica 761, 762, 763.

65 El convertidor de potencia puede transformar la corriente generada por el generador de energía eléctrica 761, 762, 763, en corriente A/C o D/C.

[0039] Por favor consulte la FIG. 7 nuevamente.

Para algunas formas de realización que comprenden al menos un almacén de energía 633.

El almacén de energía 633 se localiza entre el soporte de objeto 771 y la maquinaria de fluido 731, 732, 733.

El almacén de energía 633 tiene una entrada de fluido 6331 y una salida de fluido 6332.

5 La entrada de fluido 6331 del almacén de energía 633 se conecta a una parte 751 de la primera tubería.

La salida de fluido 6332 del almacén de energía 633 se conecta a una parte 752 de la primera tubería.

[0040] Por favor consulte la FIG. 15.

10 El almacén de energía 633 comprende un tanque de fluido 2002, un elemento de pistón 1511, y un elemento de resorte 2007.

[0041] Como se muestra en la FIG. 15, para algunas formas de realización, el tanque fluido 2002 comprende una región de gas 2110, un tubo de región de gas 2122, una región de fluido 2111, y una tapa de tanque 2004.

El tubo de región de gas 2122 comprende una válvula de gas 2010.

15 El tubo de región de gas 2122 es también fijado a la región de gas 2110.

[0042] Como se muestra en la FIG. 15, la tapa de tanque 2004 cubre el tanque de fluido 2002.

Para algunas formas de realización, la tapa de tanque 2004 comprende una abertura de tapa 2112 y una primera región de bolas 2006.

20 La abertura de tapa 2112 comprende un flanco interno.

La primera región de bolas 2006 comprende una pluralidad de primeras bolas 2006.

Y, la primera región de bolas 2006 se fija a la abertura de tapa 2112.

[0043] Como se muestra en la FIG. 15, el elemento de pistón 1511 comprende un elemento superior 2005, un elemento de cuerpo de pistón 2001, y un elemento de cabeza 2003.

25 El elemento superior 2005 se fija a la parte superior del elemento de cuerpo de pistón 2001.

El elemento de cabeza 2003 se fija a la parte inferior del elemento de cuerpo de pistón 2001.

[0044] El elemento superior 2005 está dispuesto sobre la tapa de tanque 2004, como se muestra en la FIG. 15.

30 El elemento de cuerpo de pistón 2001 penetra a través de la abertura de tapa 2112, como se muestra en la FIG. 15.

[0045] Como se muestra en la FIG. 15, el miembro de cabeza 2003 comprende una segunda región de bolas 2611 y un cuerpo de cabeza 2003.

La segunda región de bolas 2611 comprende una pluralidad de segundas bolas 2611.

35 El cuerpo de cabeza 2003 comprende un flanco externo 2311.

La segunda región de bolas 2611 se fija al flanco externo 2311.

[0046] Como se muestra en la FIG. 15, para algunas formas de realización, una porción del elemento de pistón 1511 está dispuesta en el tanque de fluido 2002.

40 [0047] Como se muestra en la FIG. 15, el elemento de resorte 2007 se fija al elemento de pistón 1511. Para algunas formas de realización, el elemento de resorte 2007 se fija al elemento de cabeza 2003 del elemento de pistón 1511.

Para algunas formas de realización, el elemento de resorte 2007 está dispuesto en el tanque de fluido 2002.

45 Debería observarse que podría haber más de un elemento de resorte usado en la presente invención.

Debería observarse que, para algunas formas de realización, el elemento de resorte no es un componente necesario.

[0048] Como se muestra en la FIG 15, la entrada de fluido 2008 y la salida de fluido 2009 se fijan a la región de fluido 2111 del tanque de fluido 2002.

50 [0049] Debería observarse que, para algunas formas de realización, como se muestra en la FIG. 15, hay túneles 2144 en el cuerpo de cabeza 2003 (o, elemento de cabeza 2003, así el fluido en la región de fluido 2111 puede moverse a la región de gas 2110 a través de estos túneles 2144.

Por lo tanto, durante la operación, para algunas formas de realización, la región de gas 2110 puede contener fluido.

Bajo tal circunstancia, tal fluido en la región de gas 2110 puede reducir la presión trasera impuesta en el cuerpo de cabeza 2003.

Mientras tanto, el gas absorbido en el fluido puede ser conducido a la válvula de gas 2010 para abandonar el tanque 2002.

60 [0050] Por favor consulte la FIG. 16 que muestra un tanque de fluido 2002 usado en algunas formas de realización de la presente invención.

El tanque de fluido 2002 comprende una región de gas 2110, un tubo de región de gas 2122, una región de fluido 2111, y una tapa de tanque 2004.

65 El tubo de región de gas 2122 comprende una válvula de gas 2010.

El tubo de región de gas 2122 es también fijado a la región de gas 2110.

[0051] Debería observarse que, para algunas formas de realización, como se muestra en la FIG. 16, la presión en la región de gas 2110 se mantiene constante a través de inyección de gas en el tanque 2002 a través de la válvula de gas 2010.

5 Luego, el fluido que fluye en la región fluida 2111 impondrá más presión en el gas en la región de gas 2110 para almacenar más energía interna en el gas.

[0052] La operación de un almacén de energía usada en la presente invención es descrita de la siguiente manera. Por favor consulte ambas FIG. 15.

10 El elemento de pistón 1511 se mueve arriba y abajo a través de la primera región de bolas 2006 y la segunda región de bolas 2611.

El tubo de región de gas 2122 se usa para el ajuste de la presión del tanque de fluido 2002 a través de la válvula de gas 2010.

15 Para algunas formas de realización, la válvula de gas 2010, como se muestra en la FIG. 15, se usa para dejar el gas absorbido en el fluido emanar del fluido y abandonar el tanque de fluido 2002, pero no se usa para inyección de gas en el tanque de fluido 2002 para dar como resultado una presión más alta.

Si una presión más alta es requerida, se puede entrar gas en el tanque de fluido 2002 a través de la válvula de gas 2010.

20 Si la presión del tanque de fluido es demasiado alta, el gas en el tanque 2002 se puede liberar a través de la válvula de gas 2010.

[0053] Por favor consulte la FIG. 15.

Cuando el fluido que viene desde la primera tubería entra en el tanque de fluido 2002 a través de la entrada de fluido 2008, el fluido en la región de fluido 2111 empujará al elemento de pistón 1511 hacia arriba.

25 Como resultado, una forma de energía potencial se almacena en el elemento de pistón 1511.

A continuación, cuando el fluido en la región de fluido 2111 sale a través de la salida de fluido 2009, la energía potencial almacenada se puede verter en el fluido nuevamente a través del trabajo hecho por el elemento de pistón 1511 en el fluido.

[0054] Para algunas formas de realización, donde un elemento de resorte 2007 se usa, el elemento de resorte 2007 se adhiere al elemento de cabeza 2003, como se muestra en la FIG. 15.

Cuando el fluido entra en el tanque de fluido 2002 a través de la entrada de fluido 2008, una forma de energía elástica será almacenada en el elemento de resorte 2007, porque el elemento de resorte 2007 se gasta.

30 Cuando el fluido abandona el tanque 2002 a través de la salida de fluido 2009, la energía elástica se puede verter en el fluido nuevamente porque el elemento de resorte 2007 volverá a su longitud normal.

[0055] Para algunas formas de realización, como se muestra en la FIG 16, la presente invención usa un almacén de energía sin el elemento de pistón.

La operación de tal almacén de energía es descrita de la siguiente manera.

35 En primer lugar, una cantidad predeterminada de gas es entrada en el tanque de fluido 2002 a través del tubo de región de gas 2122.

Entonces, la región de gas 2110 del tanque 2002 tiene una presión y volumen estables.

En segundo lugar, el fluido que viene de la primera tubería entra al tanque 2002 a través de la entrada de fluido 2008.

40 Entonces, el volumen de la región de fluido 2111 aumentará.

45 Como resultado, el volumen de la región de gas 2110 se reducirá, de modo que la presión de gas de la región de gas 2110 aumentará.

Es decir, una forma de energía potencial será almacenada en la región de gas 2110.

En tercer lugar, cuando el fluido en la región de fluido 2111 abandona el tanque 2002 a través de la salida de fluido 2009.

50 La energía potencial almacenada será vertida en el fluido porque el gas trabajará en el fluido.

[0056] Para la operación de los todos tipos de almacén de energía usada en las formas de realización de la presente invención, cuando el fluido está abandonando el tanque 2002 a través de la salida de fluido 2009, el fluido que sale tendrá más energía estable para forzar a una maquinaria de fluido 731, 732,733 a generar energía.

55 Para algunas formas de realización, la energía proporcionada por el movimiento del coche será acumulada en el almacén de energía, y cuando la acumulación alcance una cantidad determinada, la cantidad total de energía es luego proporcionada para accionar maquinarias de fluido.

[0057] Por favor consulte las FIGS. 10 y 11.

60 La presente invención proporciona prácticas alternativas de un sistema generador de energía.

El sistema generador de energía 10,11 comprende un transformador de energía diferente que tiene una maquinaria de fluido 931, 932, 933, un generador de energía eléctrica 761, 762, 763, y un mecanismo 941, 942, 943.

La maquinaria de fluido 931, 932,933 transfiere energía al generador de energía eléctrica 761, 762,763 a través del mecanismo 941, 942, 943.

65 Por favor consulte la FIG. 10.

La maquinaria de fluido 931 comprende una entrada de fluido 9311 y una salida de fluido 9312.

Debería ser mencionado que en las FIGS. 10, 11, las maquinarias de fluido 931, 932,933 también tienen una entrada de fluido y una salida de fluido.

5 [0058] Los transformadores de energía usados en las FIGS. 7-9 tienen una maquinaria de fluido que es un cilindro de fluido.

Los transformadores de energía usados en las FIGS. 10 y 11 tienen una maquinaria de fluido que es un motor de fluido.

10 [0059] Para algunas formas de realización, la maquinaria de fluido aplicada es un cilindro de fluido.
Para algunas formas de realización, la maquinaria de fluido aplicada es un motor de fluido.

[0060] La presente invención también proporciona una variedad de opciones con relación al mecanismo usado en los transformadores de energía de la presente invención.

15 [0061] Como se muestra en la FIG. 17(a), para algunas formas de realización, el mecanismo es una transmisión por correa.

Como se muestra en la FIG. 17(b), para algunas formas de realización, el mecanismo es un accionamiento de cadena.

20 Como se muestra en la FIG. 17(c), para algunas formas de realización, el mecanismo es una transmisión por engranaje.

Como se muestra en la FIG. 17(d), para algunas formas de realización, el mecanismo es un mecanismo de manivela.

Como se muestra en la FIG. 17(e), para algunas formas de realización, el mecanismo es un engranaje de cremallera y piñón.

25 [0062] La operación de un sistema generador de energía de la presente invención es descrita de la siguiente manera.

[0063] Por favor consulte las FIGS. 7, 9, 10 y 11.

30 Un vehículo 800 entra en una área donde hay varios soportes de objeto 771, 772, 773, 774.

Por favor consulte la FIG. 12, el vehículo 800 se está moviendo en una dirección 8001.

El peso del vehículo 800 entonces es una fuerza aplicada sobre varios dispositivos de transferencia de presión 1007, 1001.

35 Debería observarse que, para algunas formas de realización, la dirección de movimiento del vehículo 800 es perpendicular al movimiento de los dispositivos de transferencia de presión.

[0064] Por favor consulte la FIG. 13, cuando el dispositivo de transferencia de presión 1007 recibe la fuerza de peso proporcionada por el vehículo 800, la fuerza será transferida del miembro de contacto 1311 al elemento de empuje 1313, 1049.

40 Consecuentemente, el elemento de empuje 1049 comprimirá el tubo de fluido 1019.

Entonces, el fluido dentro del tubo de fluido 1019 abandonará el tubo 1019 a través de la válvula de retención 1003 de salida.

[0065] Por favor consulte la FIG. 13 nuevamente.

45 Cuando la fuerza de peso es quitada del dispositivo de transferencia de presión 1007 (por ejemplo, el vehículo 800 ha pasado el soporte de objeto), no hay fuerza aplicada sobre el elemento de contacto 1311.

Entonces, el elemento de empuje 1049 volverá a su estado original.

Debido a que la parte 1049 del elemento de empuje que cubre el tubo de fluido 1019 está hecha de materiales elásticos, la parte 1049 volverá a su forma original.

50 Así, el elemento de empuje se moverá hacia arriba.

El elemento de contacto 1311 entonces volverá a su nivel original.

Mientras tanto, el fluido en el sistema generador de energía entrará en el tubo de fluido 1019 a través de la válvula de retención de entrada 1002.

55 [0066] Debería observarse que, para algunas formas de realización, después de que el elemento de contacto 1311 es comprimido, el fluido almacenado en el almacén de fluido 721 se puede usar para mover el elemento de contacto 1311 de vuelta a su nivel original.

Para algunas formas de realización, un elemento de resorte se puede usar para hacer esto.

Tal elemento de resorte se puede insertar en el dispositivo de transferencia de presión para ejecutar tal función.

60 [0067] Para algunas formas de realización, después de que el elemento de contacto 1311 es comprimido, el fluido almacenado en el almacén de fluido 721 es luego presurizado para usarse para mover el elemento de contacto 1311 de vuelta a su nivel original.

65 Para algunas formas de realización, un elemento de resorte podría ser incorporado con el elemento de empuje 1313 para ejecutar la función de mover el elemento de contacto 1311 de vuelta a su nivel original.

- [0068] Alternativamente, cuando un dispositivo de transferencia de presión 1001 mostrado en la FIG. 14 es aplicado, la fuerza de peso proporcionada por el vehículo 800 será directamente aplicada sobre el elemento de empuje 1049 que cubre el tubo de fluido 1019.
Después de que el vehículo 800 pasa el soporte de objeto, debido a las características elásticas del elemento de empuje 1049, el elemento de empuje 1049 volverá a su forma original.
Haciendo esto, el fluido abandonará el tubo de fluido 1019 a través de la válvula de retención 1003 de salida y luego entrará al tubo de fluido 1019 a través de la válvula de retención de entrada 1002.
- [0069] Debería observarse que, para algunas formas de realización, después de que el elemento de empuje 1049 es comprimido, el fluido almacenado en el almacén de fluido 721 se puede usar para mover el elemento de empuje 1049 de vuelta a su nivel original.
Para algunas formas de realización, un elemento de resorte se puede usar para hacer esto.
- [0070] Para algunas formas de realización, después de que el elemento de empuje 1049 es comprimido, el fluido almacenado en el almacén de fluido 721 se puede presurizar para usarse para mover el elemento de empuje 1049 de vuelta a su nivel original.
Para algunas formas de realización, el material elástico 1049 del elemento de empuje 1049 podría estar en funcionamiento para mover el elemento de empuje 1049 de vuelta a su nivel original.
- [0071] Después de que el fluido abandone los soportes de objeto, como se muestra en las FIGS. 7 y 10, el fluido entrará en el almacén de energía 633.
El almacén de energía 633 puede proporcionar energía adicional al fluido.
Entonces, cuando el fluido abandona el almacén de energía 633, puede tener potencia más estable para hacer funcionar la maquinaria de fluido.
- [0072] Debería observarse que, para algunas formas de realización, el almacén de energía 633 se usa para la acumulación de la entrada de energía de los dispositivos de transferencia de presión y, luego, la provisión de la energía estable a las maquinarias de fluido.
- [0073] Alternativamente, como se muestra en las FIGS. 9 y 11, cuando el almacén de energía no es usado, el fluido entrará directamente en la maquinaria de fluido para hacerla funcionar.
- [0074] Por favor consulte las FIGS. 7, 9,10 y 11 nuevamente.
El fluido entra en la maquinaria de fluido 731, 732, 733, 931, 932, 933 para usar fuerza hidráulica para producir potencia mecánica.
Luego, el fluido abandonará la maquinaria de fluido.
- [0075] A continuación, el fluido entrará en el almacén de fluido 721.
Luego, el fluido abandonará el almacén de fluido 721 para iniciar un ciclo nuevo de la operación.
Para algunas formas de realización, durante la operación, la presión en el almacén de fluido 721 se mantendrá primeramente constante, y luego forzará el reflujo para fluir a los soportes de objeto 771, 772, 773, 774.
- [0076] La presente invención también proporciona más detalles acerca de la operación del transformador de energía 78.
Cuando la maquinaria de fluido es accionada para crear potencia mecánica, la potencia mecánica hará funcionar el mecanismo 741, 742, 742, 941, 942, 943 como se muestra en las FIGS. 7, 9,10 y 11.
Luego, el mecanismo empezará a accionar el generador de energía eléctrica para generar electricidad.
- [0077] Debería observarse que, para algunas formas de realización, el dispositivo 78 comprende un accionador de fluido y una transmisión de potencia.
El accionador de fluido puede ser un cilindro hidráulico o motor hidráulico.
Las transmisiones de potencia se muestran en la FIG. 17.
- [0078] La electricidad de los generadores de energía eléctrica 761, 762, 763 será transferida en las líneas de potencia que se fijan en paralelo.
La electricidad se transfiere al convertidor de potencia 1974.
Como resultado, el sistema generador de energía puede empezar a proporcionar electricidad.
- [0079] Debería observarse que, para algunas formas de realización, el convertidor de potencia 1974 puede proporcionar la electricidad generada al público en general en cuanto a circuitos en paralelo.
Alternativamente, la electricidad generada se puede almacenar en una batería.
- [0080] Es evidente a un experto en la técnica que la idea básica de la invención se puede implementar de muchas formas diferentes.
La invención y sus formas de realización no están así restringidas a los ejemplos anteriormente descritos, sino que pueden variar dentro del campo de las reivindicaciones anexas.

REIVINDICACIONES

1. Sistema generador de energía (7, 9, 10, 11), que comprende: al menos un soporte de objeto (771, 772, 773, 774), donde el soporte de objeto (771, 772, 773, 774) comprende al menos un dispositivo de transferencia de presión (1001, 1007), donde el dispositivo de transferencia de presión (1001, 1007) al menos comprende un tubo de fluido (1019) y una válvula de retención de salida (1003), donde la válvula de retención de salida (1003) está dispuesta en el tubo de fluido (1019); al menos un transformador de energía (78), donde el transformador de energía (78) comprende una maquinaria de fluido (731, 732, 733, 931, 932, 933), un generador de energía eléctrica (761, 762, 763), y un mecanismo (741, 742, 743, 941, 942, 943), donde la maquinaria de fluido (731, 732, 733, 931, 932, 933) transfiere energía al generador de energía eléctrica (761, 762, 763) a través del mecanismo (741, 742, 743, 941, 942, 943), donde la maquinaria de fluido (731, 732, 733, 931, 932, 933) comprende una entrada de fluido (7331) y una salida de fluido (7332); al menos un convertidor de potencia (1974) eléctricamente conectado al generador de energía eléctrica (761, 762, 763); al menos una primera tubería (751, 752, 7521, 7522, 7523) conectada al tubo de fluido (1019) del dispositivo de transferencia de presión (1001, 1007) y conectada a la entrada de fluido (7331) de la maquinaria de fluido (731, 732, 733, 931, 932, 933); y al menos un almacén de energía (633) dispuesto entre el soporte de objeto (771, 772, 773, 774) y la maquinaria de fluido (731, 732, 733, 931, 932, 933) donde el almacén de energía (633) tiene una entrada de fluido (6331) y una salida de fluido (6332); donde la entrada de fluido (6331) del almacén de energía (633) se conecta a la primera tubería (751, 752, 7521, 7522, 7523), y la salida de fluido (6332) del almacén de energía (633) se conecta a la primera tubería (751, 752, 7521, 7522, 7523), donde el almacén de energía (633) comprende al menos un tanque de fluido (2002),
caracterizado por el hecho de que:
 el dispositivo de transferencia de presión (1001, 1007) comprende además una válvula de retención de entrada (1002) dispuesta en el tubo de fluido (1019); y
 el sistema generador de energía (7, 9, 10, 11) comprende además:
 al menos un almacén de fluido (721);
 al menos una segunda tubería (753, 7531, 7532, 7533) conectada a la salida de fluido (7332) de la maquinaria de fluido (731, 732, 733, 931, 932, 933) y conectada al almacén de fluido (721);
 al menos una tercera tubería (754) conectada al almacén de fluido (721) y conectada al tubo de fluido (1019) del dispositivo de transferencia de presión (1001, 1007); y
 el tanque de fluido (2002) comprende una región de gas (2110), un tubo de región de gas (2122), una región de fluido (2111), y una tapa de tanque (2004), donde el tubo de región de gas (2122) comprende una válvula de gas (2010) y se fija a la región de gas (2110), donde la tapa de tanque (2004) comprende una abertura de tapa (2112) y una primera región de bolas (2006), donde la abertura de tapa (2112) comprende un flanco interno, donde la primera región de bolas (2006) comprende una pluralidad de primeras bolas (2006), donde la primera región de bolas (2006) se fija a la abertura de tapa (2112); al menos un elemento de pistón (1511), donde un elemento de pistón (1511) comprende un elemento superior (2005), un elemento de cuerpo de pistón (2001) y un elemento de cabeza (2003), donde el elemento superior (2005) está dispuesto sobre la tapa de tanque (2004), donde el elemento de cuerpo de pistón (2001) penetra a través de la abertura de tapa (2112), donde el elemento de cabeza (2003) comprende una segunda región de bolas (2611) y un cuerpo de cabeza, donde la segunda región de bolas (2611) comprende una pluralidad de las segundas bolas (2611), donde el cuerpo de cabeza (2003) comprende un flanco externo (2311) y al menos un túnel (1312, 2144), donde la segunda región de bolas (2611) se fija al flanco externo (2311), donde una porción del elemento de pistón (1511) está dispuesta en el tanque de fluido (2002); y al menos un elemento de resorte (2007), donde el elemento de resorte (2007) se fija al elemento de pistón (1511), donde el elemento de resorte (2007) está dispuesto en el tanque de fluido (2002); donde la entrada de fluido (2008) y salida de fluido (2009) se fijan a la región de fluido (2111).
2. Sistema generador de energía (7, 9, 10, 11) según la reivindicación 1, donde el soporte de objeto (771, 772, 773, 774) comprende además un molde (1212), donde el dispositivo de transferencia de presión (1001, 1007) se expone en una superficie superior (7710) del molde (1212).
3. Sistema generador de energía (7, 9, 10, 11) según la reivindicación 1, donde la maquinaria de fluido (731, 732, 733, 931, 932, 933) es un cilindro de fluido.
4. Sistema generador de energía (7, 9, 10, 11) según la reivindicación 1, donde la maquinaria de fluido (731, 732, 733, 931, 932, 933) es un motor de fluido.
5. Sistema generador de energía (7, 9, 10, 11) según la reivindicación 1, donde el mecanismo (741, 742, 743, 941, 942, 943) es una transmisión por correa.
6. Sistema generador de energía (7, 9, 10, 11) según la reivindicación 1, donde el mecanismo (741, 742, 743, 941, 942, 943) es un accionamiento de cadena.
7. Sistema generador de energía (7, 9, 10, 11) según la reivindicación 1, donde el mecanismo (741, 742, 743, 941,

942, 943) es una transmisión por engranaje.

8. Sistema generador de energía (7, 9, 10, 11) según la reivindicación 1, donde el mecanismo (741, 742, 743, 941, 942, 943) es un mecanismo de manivela.

5

9. Sistema generador de energía (7, 9, 10, 11) según la reivindicación 1, donde el mecanismo (741, 742, 743, 941, 942, 943) es un engranaje de cremallera y piñón.

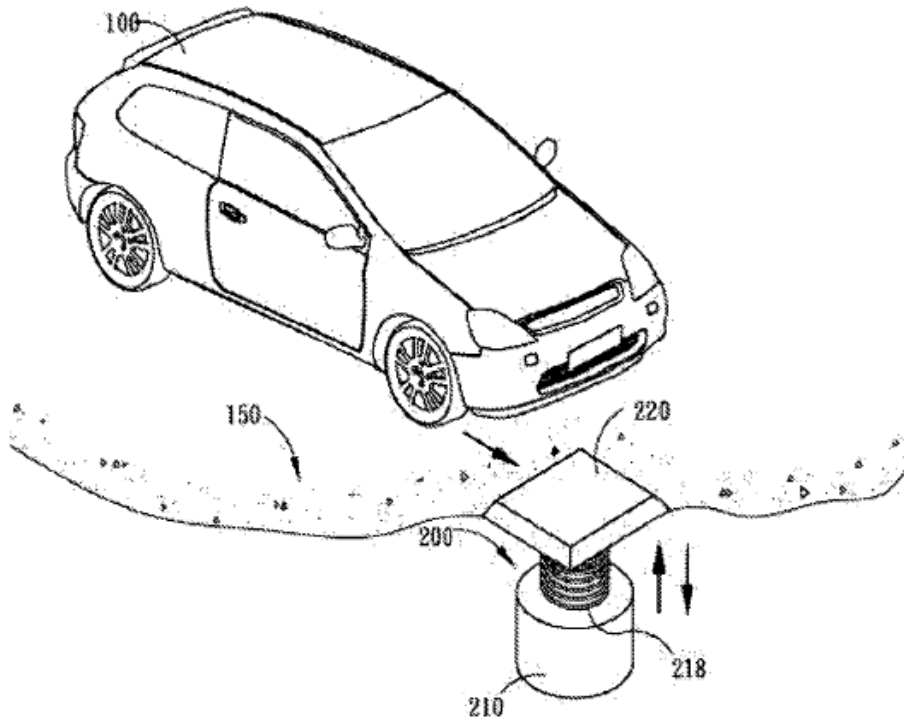


FIG. 1

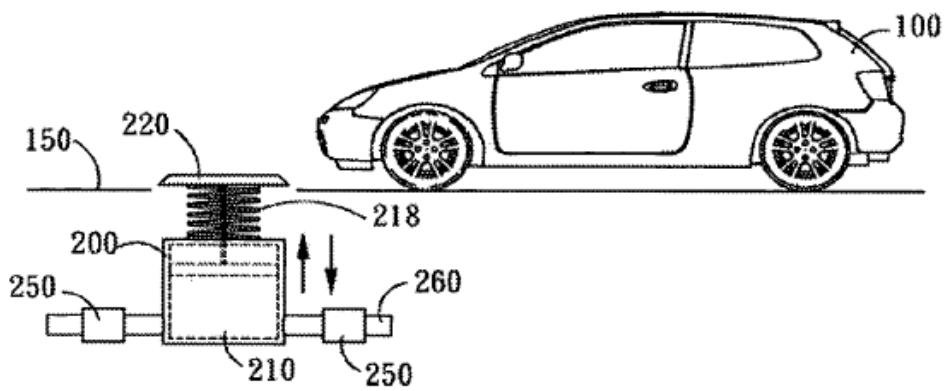


FIG. 2

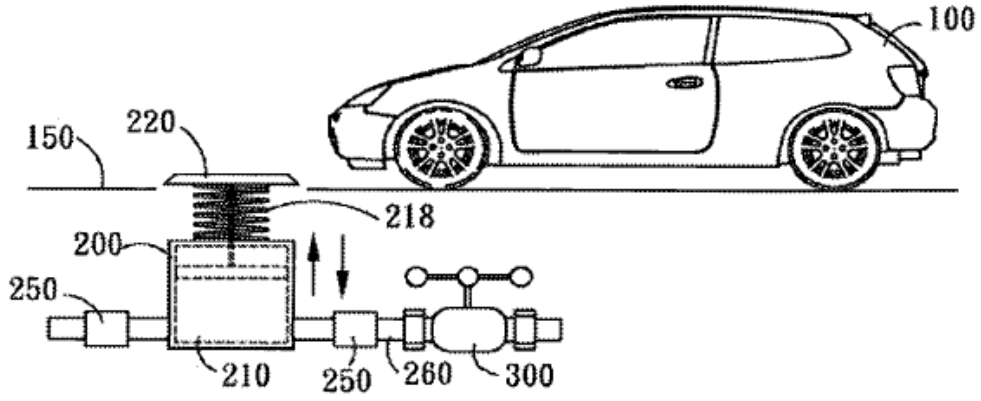


FIG. 3

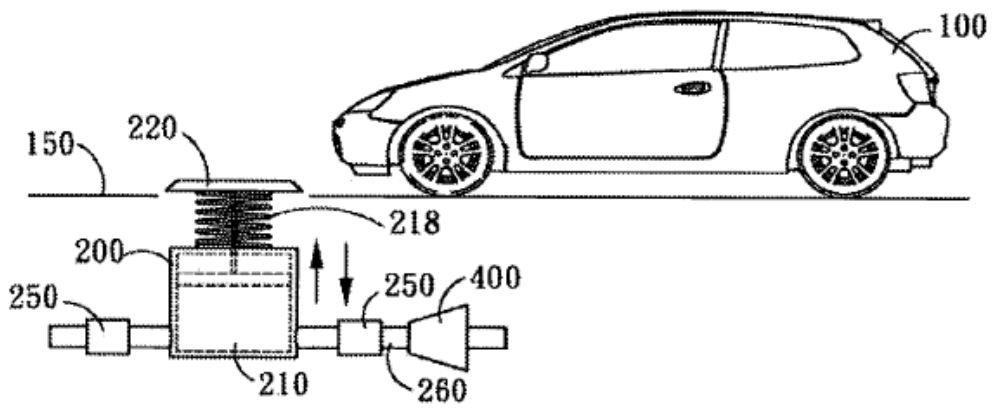


FIG. 4

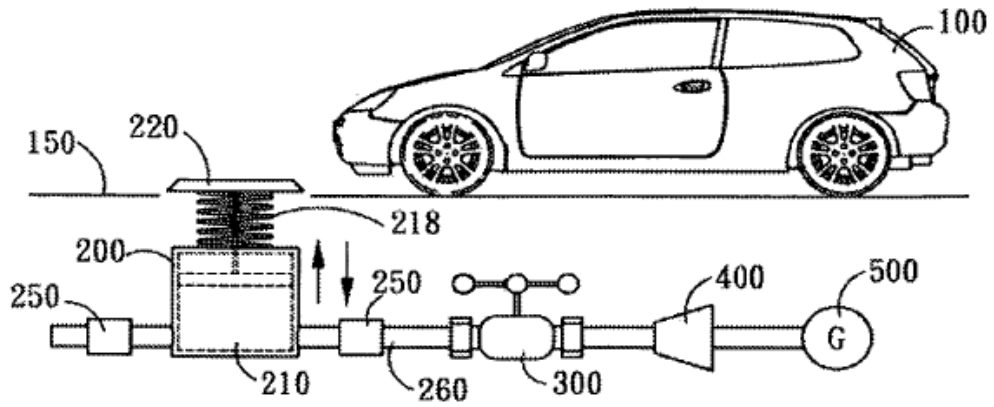


FIG. 5

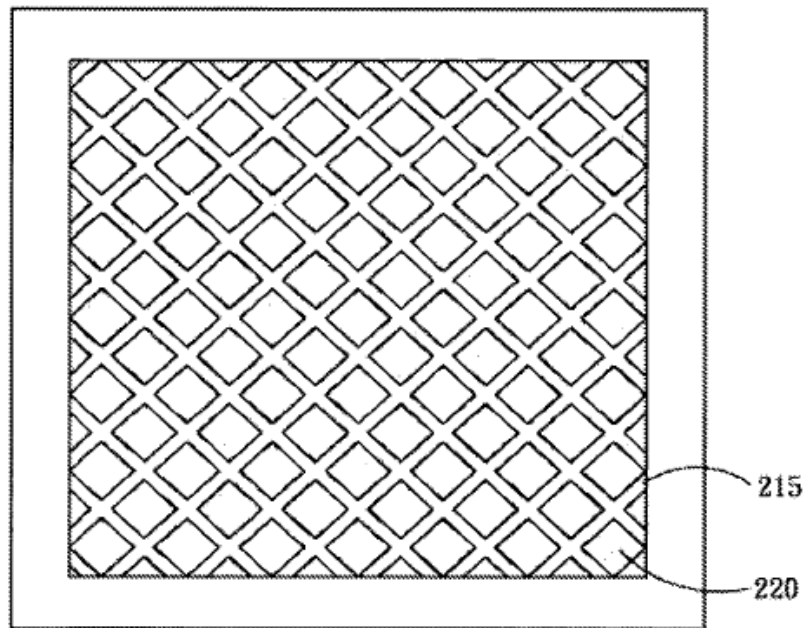


FIG. 6

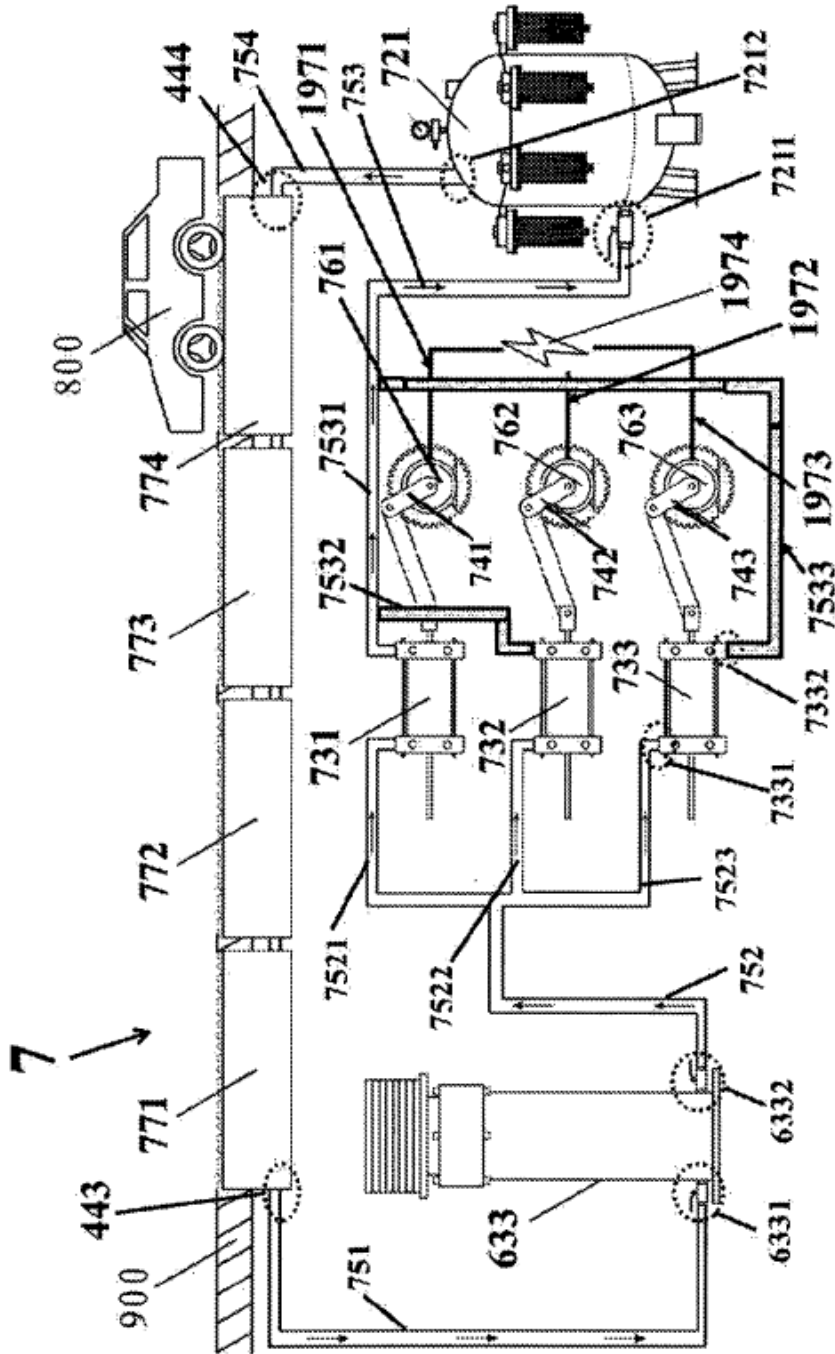


FIG. 7

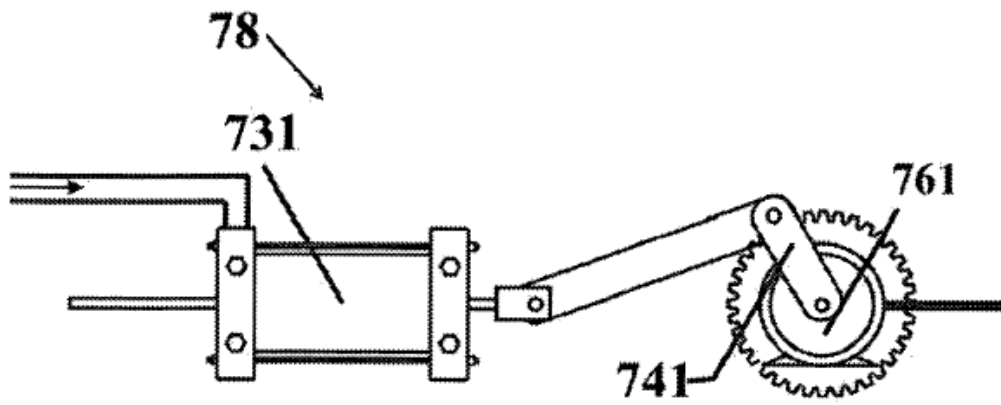


FIG. 8

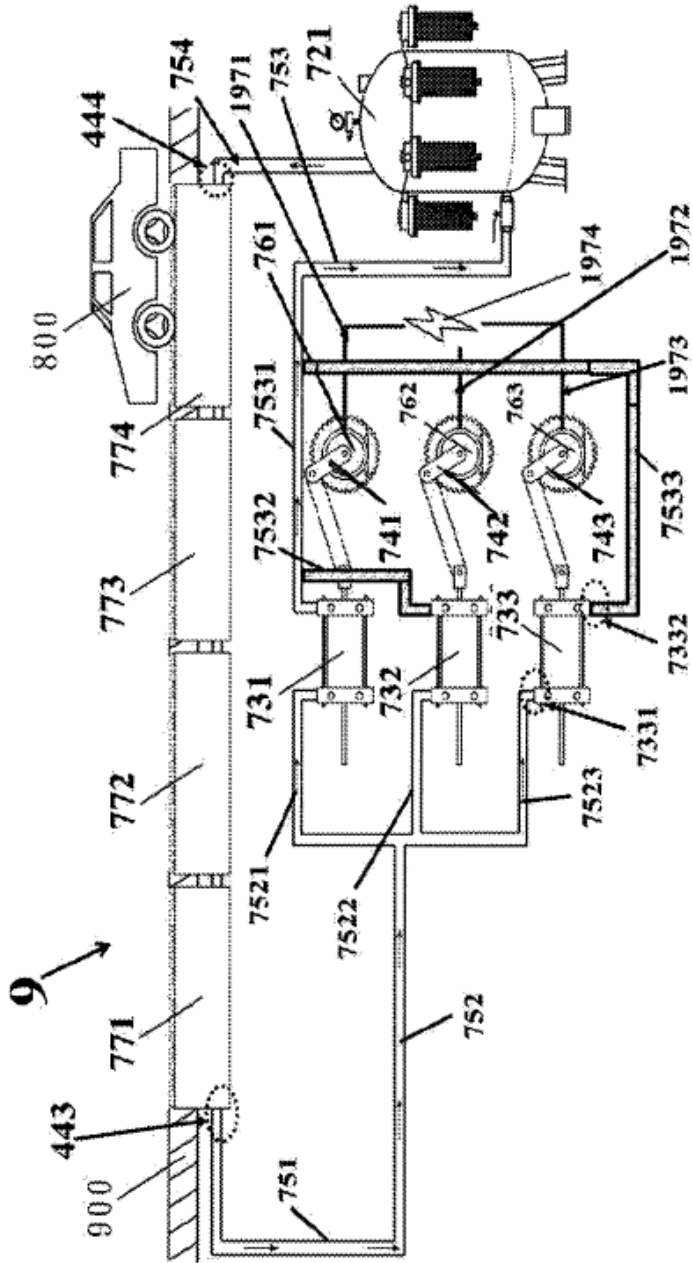


FIG. 9

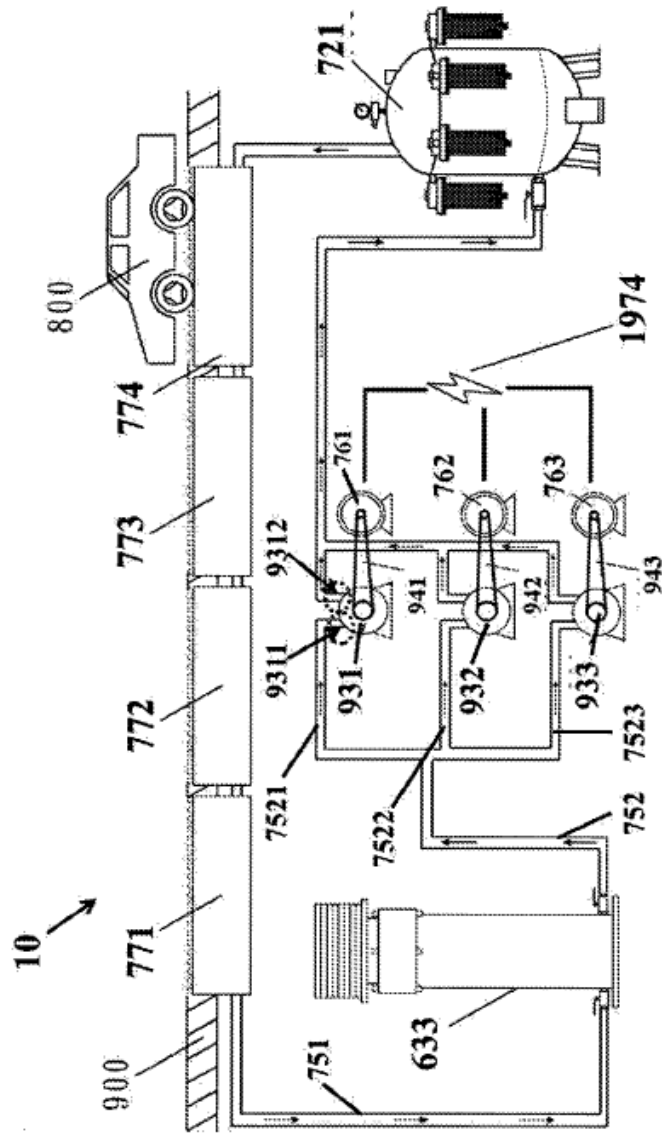


FIG. 10

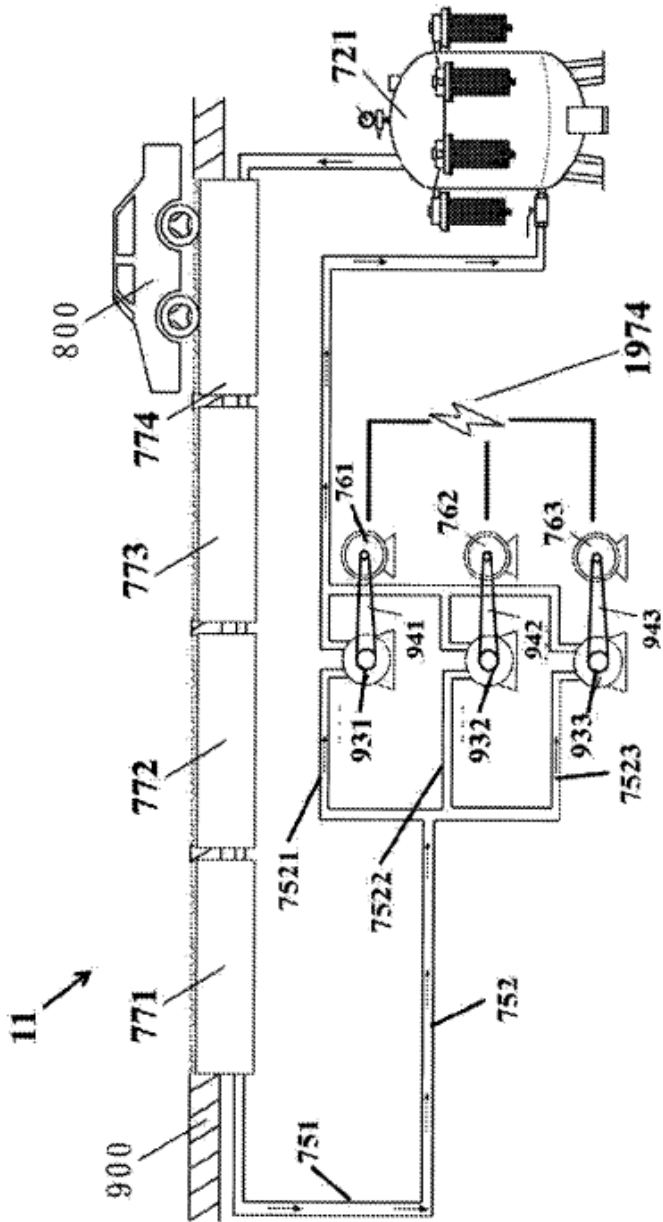


FIG. 11

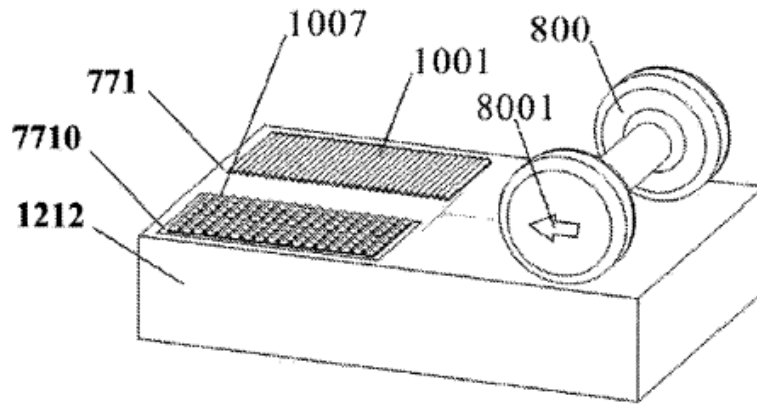


FIG. 12

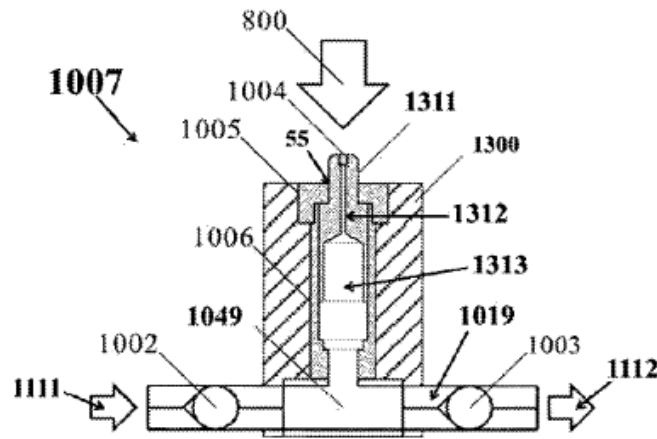


FIG. 13

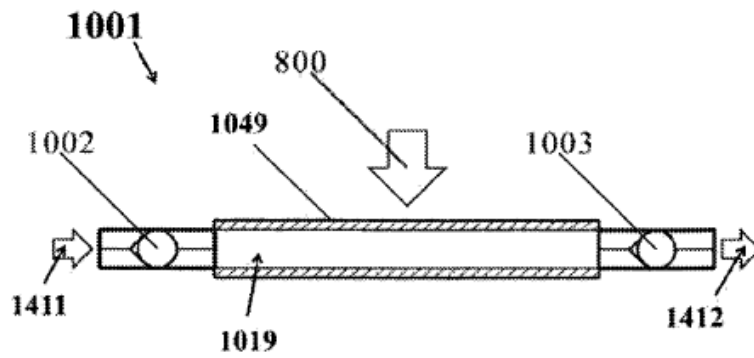


FIG. 14

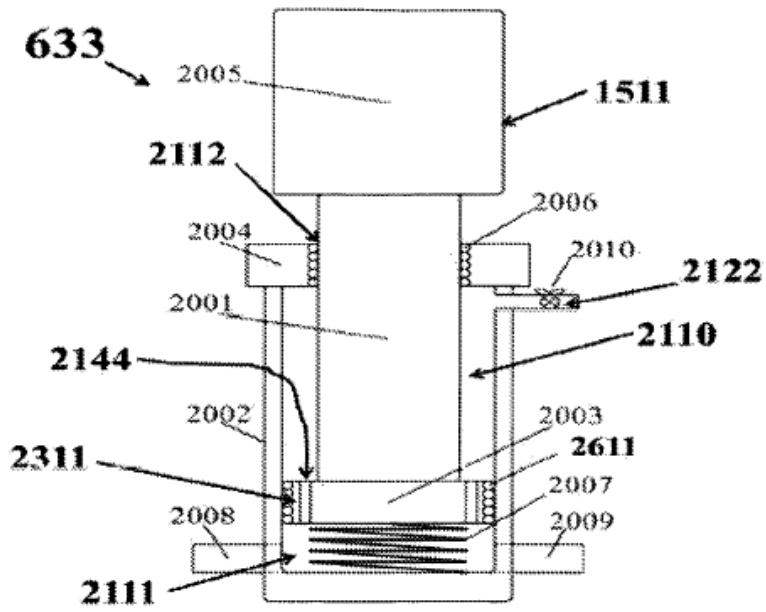


FIG. 15

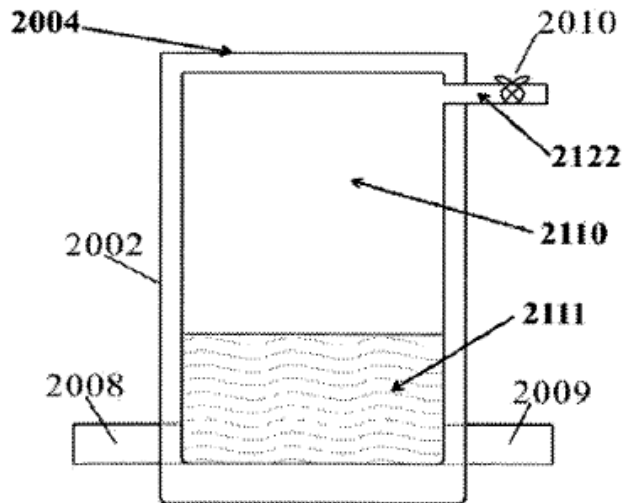


FIG. 16

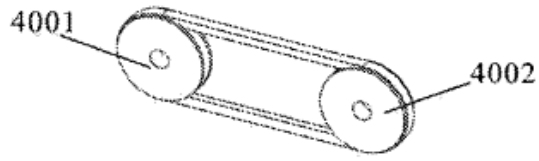


FIG 17(a)

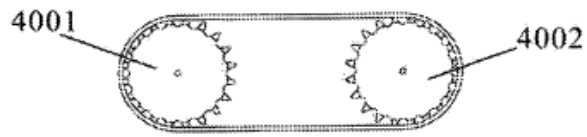


FIG 17(b)

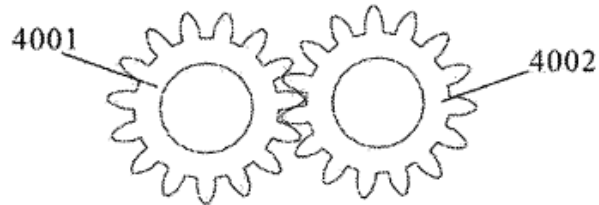


FIG 17(c)

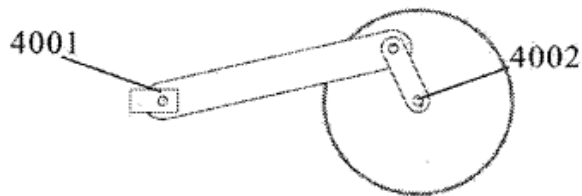


FIG 17(d)

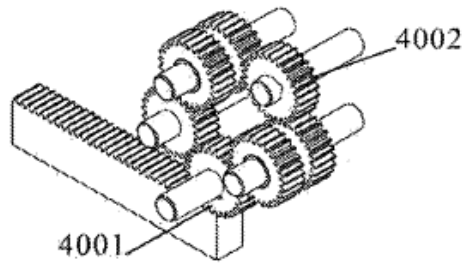


FIG 17(e)